

对小麦克旱六号良种良法及其主因素的试验

杨继昌 胡学银

(宁安县原种场)

我场小麦主栽品种克旱六号已种植十年,但还没有完全掌握该品种生态特性、丰产性及适应性,在主次因素与水平上,也未提出实现高产的技术措施的可靠依据。

为此,我场从良种良法入手,以探讨增产主要因素为目标,以在较小的面积,适量投入将获较高效益为内容,以我场土壤含量全氮 0.096%,全磷 0.097%,全钾 2.825%,碱解氮 8.47mg/100g土,速效磷 2.92mg/100g土,速效钾 24.62mg/100g土,有机质 1.76%,pH 值 6.7 为基础,作了克旱六号不同种子质量及其不同施肥,不同施肥比例以及不同密度与不同播种行距等试验。为提高小麦单位面积产量降低生产成本,做到科学选用种子,合理的施肥、密度、行距的低成本高效益的良种良法提供依据。

一、种子的不同质量与产量关系

对自交作物同品种,不同质量间的产量差异,尚没有具体数据,为此,作了克旱六号的原种一代二代、良种一级与各村屯生产用种的不同质量与产量关系的试验,并探讨了不同种子质量间的最佳经济效益主因素与水平。

(一)供试材料:县原种场三圃提纯的原种一代二代及一级良种,县兰岗乡民和村三队、卧龙乡爱林一队、卧龙一队、二队、七队县五七农场。试验采用正规试验随机区组法,

重复四次。

(二)试验结果分析:经直观分析与方差分析结果证明,种子质量间差异达到极显著水平,县原种场三圃生产原种一代、二代与良种一级与上述各乡村不同质量与不同使用年限的克旱六号产量差异极显著。

1. 县原种场原种一代比上述各村分别增产 9%、13%、15.3%、15.6%、16.4%、25.3%。平均增产 18.0%,每亩增产 62.8 斤,每亩增收 12.90 元。

2. 县原种场原种二代比上述各村分别增产 8.6%、12.6%、14.8%、15.2%、16%、25%。平均增产 18.44%,每亩增产 60.9 斤,每亩增收 12.60 元。

3. 县原种场的一级良种比上述各村分别增产 5.1%、11.6%、11.9%、12%、12.7%、22.1%。平均增产 15.22%,每亩增产 46.8 斤,每亩增收 9.76 元。由此可知,采用原种一代每亩增产 62.8 斤,增值 12.90 元,如果继续利用或出售原种二代可购买原种一代作为小麦播种材料,效益更为显著,采用原种二代,每亩增产 60.9 斤,增值 12.60 元,如能继续利用或出售一级良种可购买原种二代作为小麦播种材料,效益更为显著,采用一级良种,每亩增收 46.8 斤,增值 9.76 元。如能继续利用二级良种或出售二级良种,以及做商品粮卖给国家或自用,也是一个小麦生产高产量低成本、高效益的最佳经济技术措施(见图 1)。

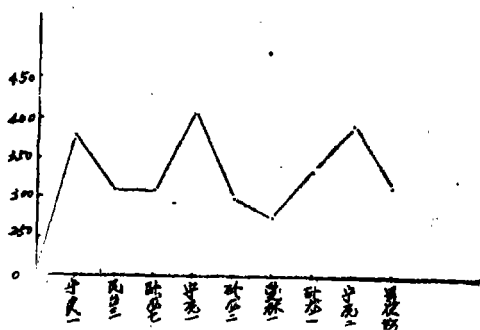


图1 原种一代、二代、一级良种与公社队生产用种产量关系

二、不同施肥、不同氮磷比例与产量关系

提高小麦产量的因素有不同施肥与不同氮磷比例,因此,进行了不同施肥量与不同氮磷比例的复因子试验(见图2)。

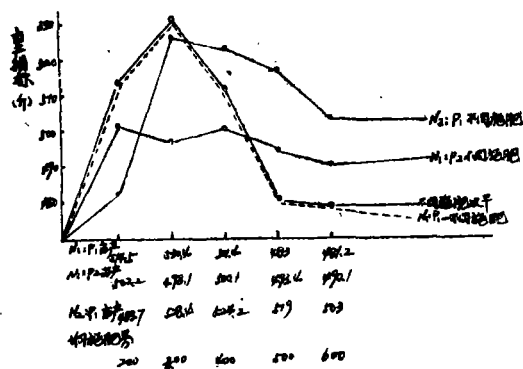


图2 不同施肥、不同氮磷比例与产量关系

据直观分析,不同施肥量与产量的提高是密切相关的,此分析证明均施量在300斤产量最佳。经济成本均施200斤为60.50元,施300斤为90.75元,前者超费用30.25元。其经济价值均施量300斤比均施200斤均增产238.5斤,均增价值52.47元,均净剩纯利润22.22元。

其它三个处理水平在我场同等条件下将是费用增大产值逐渐减少的趋势。

在我场同等土壤含量中纯氮磷量N1:P1为主因素, N2:P1为其次因素, N1:P2为最次因素。因此在我场土壤含量同等条件下, NP比例1:1为最佳经济施肥量,而水平在均

施量300斤。纯氮100;磷100为最佳经济施量,效益显著。

三、不同密度与产量关系

在密度、行距、施肥与小麦产量关系上作了正交试验,并探讨影响小麦产量的主要因素。在我场较干旱的自然条件下的试验结果(见表1)。

因素 水平	施肥斤/亩 N1:P1	密度均保苗	行距/厘米
1	200	400	45
2	300	500	30
3	400	600	30(小)
4	500	700	15
5	600	800	7.5

从试验结果分析,三个因素十五个水平正交试验直观分析及方差分析,差异达到显著与极显著(见表2、图2)。

表2 K1—K5 \bar{K}_1 — \bar{K}_5 R值表
(小区产量为基础)

	施 肥	密 度	行 距
K1	14.56	16.2	16.36
K2	16	16.7	14.95
K3	16.45	16.1	14.7
K4	16.86	15.3	15.96
K5	15.5	15.07	17.4
\bar{K}_1	2.912	3.24	3.27
\bar{K}_2	3.2	3.34	2.99
\bar{K}_3	3.29	3.22	2.94
\bar{K}_4	3.372	3.06	3.19
\bar{K}_5	3.1	3.02	3.48
R6	0.46	0.32	0.54

其次 最次 主因

从表二看出密度、行距、施肥对产量具有很大影响,但此试验表明其影响产量的主因素是行距,其次是施肥,最次是密度(见图3)。

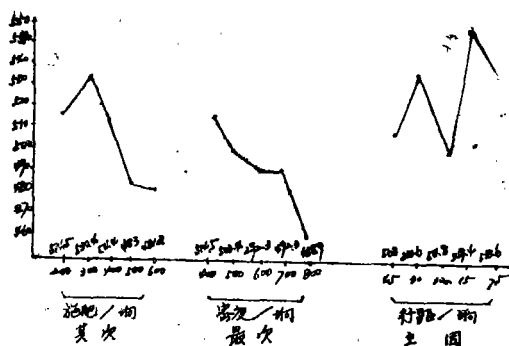


图3 施肥、密度、行距三因素十五个水平与产量关系

从图三证实行距为主要因素，施肥为次要因素，密度为最次因素。并且看出主因素的最佳水平是行距15厘米为最佳处理，其次因素的最佳水平是均施肥纯N1:P1300斤为最佳处理，最次因素的最佳水平是均保苗400万株为最佳处理。由此可见在同等的气候条件及土壤条件下，密度越小，需水、肥量越少、产量越高，是受肥力、水份和光照等因素控制的，施肥无限度的投入，发挥不了其肥效，造成损失与挥发是受土壤水份不足所造成的结果。行距是小麦种子与种肥以密聚变分散的一种形式。种与肥，由集中到分散减少争肥争水争光。

总之上述四大因素是夺取小麦高产的重要因素与水平，也是小麦夺高产基础。

四、试验结论与探讨

经此试验探讨出在我场条件下的小麦栽培的四大因素，并初步明确了小麦最佳经济效益主因素与最佳经济水平，同时提出四点措施。

1. 选用优良品种，利用优质高效原种一代、二代、一级良种为小麦播种材料。是小麦夺高产的重要措施。亩增产在62.8斤，60.9斤，46.8斤，亩增值在12.90元，12.60元和9.76元。

2. 在同等条件下，一般土壤中，施种肥的氮磷比例为N1:P1。均施量在300斤，为最佳经济施肥。其效益均净剩纯利润为22.22元。

3. 在一般土壤、施肥量(纯氮磷1:1)，选用优良品种的基础上，均保苗在200—400万株，为最佳经济保苗密度，增产效益显著。

4. 在整地质量较好，土壤一般情况下选用优良原种一代、二代、一级良种，均施肥纯N1:P1、均密度200—400万株的基础上，行距15厘米单条为最佳经济行距。

几年来对小麦高产探讨与试验材料分析结果提出上述探讨性措施，但此项措施适宜于一般土壤肥力与较肥沃的地利用。

(上接46页)

14倍；对人畜安全，无刺激作用；对农作物、果树、林木、瓜类等无药害，田间有效期一般为7天左右。在水稻糙米、蔬菜、苹果、茶叶上的残留量均比联合国粮油组织和世界

卫生组织规定的允许残留量低10倍以上。正常条件下贮藏31个月仍未减效。可推广应用除虫精粉取代666等有机氯高残毒农药，以防治粮、菜、果、林木上的多种害虫。